mark®

Technisches handbuch

DE

MARK WTW AIRSTREAM

0661132



Lesen Sie dieses Dokument sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät installieren

DE

Warnhinweis

Fehlerhaft durchgeführte Installationen, Einstellungen, Änderungen, Reparaturen oder Wartungsmaßnahmen können zu Sachschäden und Verletzungen führen. Alle Arbeiten müssen von geprüften, qualifizierten Fachleuten durchgeführt werden. Falls das Gerät nicht vorschriftsgemäß aufgestellt wird, erlischt die Garantie. Dieses Gerät ist nicht für den Gebrauch durch Personen (einschließlich Kindern) mit verminderter körperlicher, Sinnes- oder geistiger Leistungsfähigkeit oder mangelnder Erfahrung und mangelnden Kenntnissen bestimmt, sofern sie nicht unter Aufsicht stehen oder durch eine Person, die für ihre Sicherheit verantwortlich ist, im Gebrauch des Geräts angeleitet werden. Kinder müssen vom Gerät ferngehalten werden.

Inhalt

1 Zweck der Anleitung

Diese Anleitung soll Ihnen dabei helfen, die Mark Luftbehandlungsanlage während der Nutzungsdauer in der richtigen Weise zu installieren und zu warten. Bitte lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch, damit das Gerät ordnungsgemäß gewartet werden kann. Wenn Probleme auftreten, kann sie dem Anwender helfen, eine schnelle Diagnose zu stellen. Änderungen und Wartungsarbeiten müssen von qualifiziertem Personal durchgeführt werden, um Schäden am Gerät zu vermeiden. Dieses Gerät ist nicht für den Gebrauch durch Personen (einschließlich Kindern) mit verminderter körperlicher, Sinnes- oder geistiger Leistungsfähigkeit oder mangelnder Erfahrung und mangelnden Kenntnissen bestimmt, sofern sie nicht unter Aufsicht stehen oder durch eine Person, die für ihre Sicherheit verantwortlich ist, im Gebrauch des Geräts angeleitet werden. Kinder müssen beaufsichtigt werden, um zu verhindern, dass sie das Gerät als Spielzeug benutzen.

2 Allgemeine Beschreibung

Die Mark Luftbehandlungsschränke erfüllen alle geltenden Vorschriften. Die Bauweise der Geräte garantiert einen minimalen Energieverbrauch. Die verwendeten Materialien und Komponenten garantieren eine lange Lebensdauer.

2.1 Allgemeine Produkteigenschaften
Extrudierter Aluminiumrahmen mit Sandwichpaneelen (45 mm) bestehend aus:
– beschichtetem verzinktem Außenblech (Polyester 35 Micron, Farbe RAL 7000)
– Innenblech aus MagiZinc.
– feuerhemmender Steinwolleisolierung, 110 kg/m³, die eine hohe Schall- und Wärmedämmung gewährleistet.
– kältebrückenfreie Konstruktion.
– hygienische Standardausführung durch Verwendung einer speziellen Gummidichtung.

2.2 Airstream Serie mit Aluminium-Gegenstrom-Wärmetauscher
Die Airstream-Serie besteht aus komplett verdrahteten Lüftungs-Kompaktgeräten, die für den Innenund Außenbereich geeignet sind. Die Geräte zeichnen sich durch sehr geringe innere Luftgeschwindigkeiten aus und garantieren somit ein Minimum an Energieverbrauch pro m³ verdrängter Luft (SFP-Wert). Durch die niedrigen Luftgeschwindigkeiten und die sorgfältige Auswahl der Lüfter ist der Geräuschpegel sehr niedrig.

Produkteigenschaften:
– Aluminium-Gegenstrom-Wärmetäuscher mit einem Wirkungsgrad von bis zu 90%.
– Lüfter mit Motoren mit EC-Technik.
– Vollständiger Bypass durch Verwendung von Front- und Bypass-Klappen möglich.
– Frostschutz der Wärmetäuscher in der Steuerung integriert.
– Verwendete Filter von hoher Qualität für möglichst geringen Luftwiderstand.

Optional:
– Integrierte Ventile für Außen-, Ab- und Umluft.
– Integrierte Schalldämpfer
– Eingebaute Vor- und Nacherhitzer, elektrisch, Warmwasser, Wechsler.
– Eingebauter Kühler, Kaltwasser, DX, Wechsler.

2.3 IC-Kühltechnik mit Regelung

Die Airstream-Serie kann mit integrierter Kühlung (IC) ausgestattet werden Je nach der Kühlleistung besteht das Kühlsystem aus einem oder mehreren Verdichtern, wobei der erste Verdichter ein digitaler Kompressor ist. Der digitale Kompressor ist leistungsregelbar in einem Bereich von 10-100%. Der DX-Kühler und der Kondensator sind im Gerät integriert. Der Kühler in der Zuluft, der Kondensator in der Abluft. Die Installation ist vollständig angeschlossen und mit Medium R 410A gefüllt. Die Kühlung ist in der Gerätesteuerung integriert. Der Hydraulikplan und die Schaltpläne befinden sich in der Mappe auf der Innenseite der Inspektionstür des Kühlbereichs. Hier befindet sich auch das Logbuch der Anlage.

DE

3 Anlage

3.1 Aufstellung

Je nach Größe ist das Gerät mit verzinkten Stahlfüßen oder einem tauchbadverzinkten Grundrahmen mit Hebeaugen ausgestattet. In jedem Fall muss das Gerät waagrecht aufgestellt werden. Dies ist wichtig für den Ablauf des Kondenswassers. Je nach Untergrund ist es ratsam, unter den Füßen oder unter dem Grundrahmen Schwingungsisolationsplatten anzubringen, um eventuellen Kontaktschall zu verhindern. Auf der Bedienseite muss ein freier Raum von mindestens 600 mm bleiben. Dies ist für die Wartung des Geräts und den Filteraustausch erforderlich.

3.2 Kanalanschlüsse

Der Zuluftkanal für die Außenluft und der Abluftkanal müssen zwischen der Dach- bzw. Fassadendurchführung und dem Airstream-Gerät **dampfdicht** isoliert werden. Hierdurch muss Kondensation auf der Außenseite des Kanals verhindert werden. Das innere Zuluftkanalsystem muss isoliert werden, wenn es sich außerhalb der isolierten Gebäudehülle befindet. Es wird empfohlen, im Zuluft- und Abluftkanal einen Schalldämpfer einzubauen. Dies senkt die eventuelle Lärmbelästigung durch den Lüfter. Auch muss auf Übersprechgeräusche zwischen zwei Räumen geachtet werden, die über denselben Kanal miteinander verbunden sind. Hierzu ist ein Übersprechdämpfer einzubauen.

3.3 Kondensatablauf

In dem Raum, in dem sich die Auffangwanne befindet, herrscht ein Unterdruck von maximal 650 Pa. Um das Kondenswasser einwandfrei abzuführen, muss ein Kugelsiphon angebracht werden. Der Kugelsiphon wird an der Außenseite des Schranks auf dem Kondensatablaufkanal (min. 40 mm) angeschlossen. Dieses Kondenswasser kann über die Hauskanalisation abgeführt werden. Bei einer Außenmontage (auf dem Dach) kann das Kondenswasser über den Kugelsiphon abgeleitet werden. Das Gerät produziert am meisten Kondensat in der kalten Jahreszeit. Bei einer Außenmontage ist hierzu ein beheizter Kugelsiphon erhältlich. Dieser gewährleistet, dass bei Frost das Kondenswasser einwandfrei abgeleitet wird. Der Kugelsiphon stellt bei einem Anschluss an die Kanalisation auch sicher, dass kein unerwünschter Kanalisationsgeruch in das Gerät gelangt.

3.4 Frostschutz

Um ein Einfrieren des Aluminium-Wärmetauschers zu verhindern, ist in der Regelung ein Frostschutz integriert. Dieser arbeitet vollautomatisch und ist ab Werk in einer Grundeinstellung eingestellt.

3.5 *Elektrische Anschlüsse*
Das Airstream-Gerät ist auf der Innenseite komplett verdrahtet. An der Außenseite des Gerätes sind der Betriebsschalter und die Kabelbox für die externe Steuerung angeordnet. Der Betriebsschalter muss an die Stromversorgung angeschlossen werden. Je nach Gerätetyp ist dies ein 230 V- oder 400 V-Anschluss. Dies ist auf dem Typenschild auf der Innenseite der Inspektionstür angegeben. Auf diesem Typenschild wird auch der interne Sicherungswert des Geräts angezeigt, womit der Sicherungswert im Zähler ermittelt werden kann. An die Kabelbox können die Fernbedienung und die Verdrahtung für das Gebäudemanagementsystem, Start/Stopp, Feueralarm und andere externe Steuerungen angeschlossen werden. Der Schaltplan für die oben genannten Anschlüsse befindet sich auf der Innenseite der Inspektionstür.

4 Regelung

4.1 *Integrierte Regelung*
Die Mark Airstream-Serie ist mit einer hochmodernen Regelung ausgestattet, die standardmäßig als Einzeleinheit geliefert wird. Die Regelung ist sehr flexibel und speziell für ausgewogene Lüftungsanlagen ausgelegt, wobei diese erweitert und an die Bedürfnisse des Kunden angepasst werden kann. Die Regelung eignet sich für die meisten gängigen Daten-Kommunikationsprotokolle und kann problemlos u. a. in Gebäudemanagementsysteme eingebunden werden. Durch die sorgfältige und intelligente Auslegung ist die Regelung sehr benutzerfreundlich. Der eingebaute Web-Server mit drei Benutzerebenen sorgt dafür, dass die Funktionsweise und die Regelung denkbar einfach und effektiv sind. Die Regelung ist zukunftssicher, flexibel und spart Zeit und Kosten durch die Benutzerfreundlichkeit. Durch die intelligente Benutzeroberfläche ist die Regelung einfach zu implementieren, zu betreiben und zu warten. Die Regelung ist zuverlässig und auf einen möglichst geringen Energieverbrauch der Anlage eingestellt. Die Regelung kommuniziert über Modbus RS 485 und ist mit einem leistungsstarken ARM9-Prozessor kombiniert. Die Software läuft unter Linux.

5 Bedienung



Die Regelung des Gerätes kann auf zwei Arten durchgeführt werden.

5.1 *Betrieb mit dem Handterminal*
Das Handterminal bedient das Gerät über grafische Darstellungen. Alle Temperaturen, Einstellwerte, Uhrzeiten und Alarme können auf dem Bildschirm angezeigt werden. Alle Menüs und grafischen Darstellungen enthalten nur relevante Informationen. Alarme, die vom System aktiviert werden, haben höchste Priorität und werden durch eine blinkende rote LED angezeigt. Alarme werden immer grafisch oben auf dem Display angezeigt. Nur autorisierte Benutzer können die System-Parameter ändern. Zugang zur Regelung kann auf drei verschiedene Ebenen gewährt werden:
– User
– Installer
– Service

User
Das „User"-Menü ist für den täglichen Gebrauch einschließlich Temperatur- und Uhrzeiteinstellung ausgelegt. Es zeigt außerdem alle Alarmmeldungen an und erlaubt die Rücksetzung dieser Meldungen.

Installer
Mit dem „Installer"-Menü können Systemparameter individuell angepasst und konfiguriert werden. Neben einem Systemwartungsprogramm können auch Parameter eingestellt werden wie min. und max. Luftstrom, min. und max. Einblastemperatur und die Funktionen im Falle eines Feueralarms. Außerdem können Kommunikationsparameter sowie die Programmsprache eingestellt werden.

DE

Service
Mit dem Menü „Service' kann der aktuelle Status des Systems angezeigt werden wie z. B. Luftleistungen, Drücke, Steuerung der verschiedenen Komponenten und Temperaturen.

5.1.1 Installation
Das Handterminal kann am mitgelieferten Wandmontage-Clip aufgehängt werden. Das Handterminal wird mit einem in der Anschlussdose auf dem Lüftungsgerät vorhandenen modularen Kabel angeschlossen. Das Handterminal kommuniziert mit der Regelung über das Modbus RS 485-Protokoll. Das Handterminal ist mit 2 LEDs ausgestattet. Die grüne LED leuchtet, wenn das Handterminal angeschlossen ist und der Betriebsschalter am Lüftungsgerät eingeschaltet ist. Die rote LED blinkt bei einem Alarm.

Technische Daten

Stromversorgung	24 V DC, ±15%,
Stromaufnahme	45 mA
Modbus	RS-485, 115 kBaud
Modbus-Anschluss	2 x RJ12 6/6
Max. Kabellänge	50 m (in niedrigen EMC Umgebung)
Display	Monochrome, 240 x 128 pixel, backlit
Scroll-Rad	24-treppe, turn-and-push dial
LEDs	1 x grün / 1 x rot
Drucktasten	Membrane tasten 1 x ESC / 1 x ?
Umgebungstemperatur	0°C /+50°C
Luftfeuchtigkeit	10-95% RV
Abmessungen	170 x 40 x 82 mm
Modbus-Kabel	MPFK6S
Dichtheitsklasse	IP20, ABS
Gewicht	15 g

5.1.2 Anleitung für den Benutzer

Hauptmenü	Untermenü 1	Untermenü 2	Untermenü 3	Beschreibung
1555 / OJ AIR2 BENUTZER				**Benutzerebene** Zugriff auf Betriebszeiten, Temperatursollwert, Alarme, Softwareversion und IP-Adresse.
	1557 / BENUTZER LÜFTER BETRIEB			**Einstellung des Lüfterbetriebs** *Normales Menübild, wenn das Handterminal nicht bedient wird, und keine Alarme ausgelöst sind.*
		03:56 / LÜFTERBETRIEB WARTUNG STOPP NIEDRIG HOCH M D M D F S S WOCHENPROGRAMM		Einstellung des Lüfterbetriebs Manueller Stopp, niedrige oder hohe Drehzahl. Automatischer Betrieb gem. Wochenprogramm.
		03:56 / LÜFTERBETRIEB WARNUNG: Anlage vom Netz trennen! WARTUNG STOPP NIEDRIG HOCH M D M D F S S WOCHENPROGRAMM		**Wartung:** Anlage ist im „Wartungstopp" und lässt sich nur über diese Funktion mit dem Handterminal starten. Verhindert unbeabsichtigte Zuschaltung und Betrieb.
		04:08 / WOCHENPROGR. WÄHLEN M D M D F S S Ganze Woche		Zeigt aktuellen Wochenprogrammtyp.
			04:02 / WOCHENPROGR. WÄHLEN M D M D F S S M D M D F S S M D M D F S S	Einstellung des Wochenprogrammtyps • Gleiches Programm die ganze Woche • Werktage und Wochenende • Individuelles Tagesprogramm
		04:09 M D M D F S S Montag–Sonntag Start Stopp 08:00 – 16:00 00:00 – 06:00 06:00 – 08:00 16:00 – 24:00 0 3 6 9 12 15 18 21 24		Einstellung des Wochenprogramms Je Menübild lassen sich vier Zeitrelais beliebig auf Stopp, niedrige oder hohe Drehzahl einstellen. Hohe Drehzahl hat bei zeitmäßiger Überlappung erste Priorität. <u>Wochenprogrammtyp</u> <u>Anzahl Menübilder</u> Ganze Woche 1 Werktage und Wochenende 2 Tagesprogramm 7
	1557 / BENUTZER VERLÄNGERTER BETRIEB			**Einstellung des verlängerten Betriebs**
		16:13 / VERLÄNGERTER BETRIEB Start: 00:00 Montag Stopp: 00:00 Montag Drift: Aktiv: Aus VerblZeit 0 Tage 00:00		Bei verlängertem Betrieb wird das Wochenprogramm mit der eingestellten niedrigen oder hohen Drehzahl über einen eingestellten Zeitraum bis zu 7 Tage übersteuert. Verlängerter Betrieb wird nur wenn ausgewählt aktiviert. Nach Ablauf der Periode setzt der Betrieb automatisch gem. Wochenprogramm fort.

	15:58 BENUTZER TEMPERATUR			**Einstellung des Temperatursollwerts**
		02:28 TEMPERATUR EINSTELLEN Konstante Zuluft 20.4°C Aktuel 21.0°C		Anzeige von Temperaregelung: • Konst. Zulufttemp. • Konst. Ablufttemp. • Konst. Raumtemp.. • Konst. Ein-/Aus- diff. Einstellung des Temperatursollwerts und Anzeige der aktuellen Temperatur.
Hauptmenü	**Untermenü 1**	**Untermenü 2**	**Untermenü 3**	**Beschreibung**
	02:41 BENUTZER ZEIT UND DATUM			**Einstellung von Zeit und Datum**
		10:47 ZEIT+DATUMEINST. 2013 29.Januar Dienstag 10:47		Einstellung der in der Steuerung eingebauten Uhr. Die Uhr wird u. a. für das Wochenprogramm benutzt.
	11:17 BENUTZER ALARMLOG			**Anzeige der zuletzt ausgelösten Alarme**
		16:15 ALARMLOG 1 VON 4 Zeit: Datum: Nr: 07:56 21.01.2012 10 10:18 17.01.2012 10 10:17 17.01.2012 10 10:40 16.01.2012 16		Anzeige von Zeitpunkt, Datum und Alarm-Nr. der 4 letzten ausgelösten Alarme. Entsprechende Aufzeichnungen für die letzten 5-16 Alarme werden auf den nächsten Menübildern angezeigt.
	11:54 BENUTZER STEUERUNG ?			**Anzeige der aktuellen Softwareversion**
		11:55 INFO ÜBER STEUERUNG OJ ELECTRONICS OJ Air 2 Master SW ver.: 2.52 OJ Air 2 Handterminal SW ver. 1.01		Anzeige der aktuellen Softwareversion: 1. der Steuerung (OJ-Air2Master). 2. des Handterminals (OJ-Air2Hterm).
	13:01 BENUTZER INTERNET			**Einstellung der Internetverbindung TCP/IP**
		13:02 INTERNETANSCHLUSS Statisc./dynamisc.IP: Statisc. IP ADRESSE: 192.168. 1. 1 Netzmaske: 255.255.252. 0 Gateway: 192.168. 1. 1 Gewünschte DNS: 192.168. 1. 1 Alternative DNS: 0. 0. 0. 0		Einstellung der statischen/dynamischen IP-Adresse. Bei dynamischer (DHCP) wird die Adresse vom angeschlossenen Netzwerk zugeteilt.

5.1.3 Installationsanleitung

Hauptmenü	Untermenü 1	Untermenü 2	Untermenü 3	Beschreibung
1329 OJ AIR2 TECHNIKER				**Technikerebene** Zugriff auf Einstellung des Regelprinzips und der eingebauten Funktionen.
	1150 TECHNIKER PASSWORD 1 1 1 1			Das Kennwort ist für Zugriff auf Untermenüs einzustellen. • *Code: 1 1 1 1*
	1557 BENUTZER LÜFTER BETRIEB			**Einstellung des Lüfterbetriebs** Lüfterregelprinzip, Sollwerte und automatische Funktionen einstellen.
		1619 AKTUELLER BETRIEB 0 m³/h 0 m³/h 0 m³/h 0 m³/h		**Anzeige von aktuellen Betriebswerten** • Frischluft [m^3/h] [l/s] • Fortluft [m^3/h] [l/s] • Abluft [m^3/h] [l/s] [Pa] [ppm CO_2] [%] • Zuluft [m^3/h] [l/s] [Pa] [%]
		1619 LÜFTERSOLLWERT 1500m³/h 1500m³/h		**Einstellung des Sollwerts – niedrige Drehzahl:** • Abluft [m3/h] [l/s] [Pa] [ppm CO2] [%] • Zuluft [m3/h] [l/s] [Pa] [%]
		1620 LÜFTERSOLLWERT 2500m³/h 2500m³/h		**Einstellung des Sollwerts – hohe Drehzahl**: • Abluft [m3/h] [l/s] [Pa] [ppm CO2] [%] • Zuluft [m3/h] [l/s] [Pa] [%]
		1200 LUFTMENGE Min. 3000m³/h Max. 7000m³/h	Wird bei Regu-lierungsform m3/h nicht angezeigt	**Einstellung der Luftmenge** • Minimale Abluft [m3/h] [l/s] *1 • Minimale Zuluft [m3/h] [l/s] *2 • Maximale Abluft [m3/h] [l/s]*1 • Maximale Zuluft [m3/h] [l/s] *2 *1) Kommt bei Abluft in Folgebetrieb nicht zur Anzeige *2) Kommt bei Zuluft in Folgebetrieb nicht zur Anzeige
		1622 KÜHLUNGSDREHZAHL Abkühlgeschw.: 25.0% Kälteforcering: Aus	Kommt nur bei installierter Kühlung zur Anzeige.	**Einstellung der Kühlgeschwindigkeit:** • Forcierte Kühlung: Ein/Aus • Erhöhung der Lüfterdrehzahl bei aktiver Kühlung in %.
		0951 LÜFT.REGELUNG Fan Opt. Folgegerät m³/h m³/h		**Einstellung des Lüfterregelprinzips** Regelprinzip: Konstanter Druck [Pa] Konstanter Luftstrom [m^3/h] [l/s] Abluft-Folgebetrieb [Pa] & [m^3/h] [l/s] Zuluft-Folgebetrieb [Pa] & [m^3/h] [l/s] Konstantes CO_2 [ppm CO_2] Lüfteroptimierer [%] - Lüfteroptimierer-Folgebetrieb [%] & [m^3/h] [l/s]
		1043 DRUCKMESSUMFORMER Gesamtbereich 1000Pa 1000Pa	Kommt nur bei Regulierungsform Pa & 0-10V Druckmessumf.zur Anzeige	**Einstellung des Druckmessumformer-Vollskalenwerts** • Abluft 10 V = xx Pa • Zuluft 10 V = xx Pa
		1426 DRUCKMESSUMFORMER PTH-6202Sw3 PTH-6202Sw1	Kommt nur bei Regulierungsform Pa & Modbus Druckmessumf.zur Anzeige	**Anzeige von aktuellen Modbus Druckmessumformer Adresse** • Abluft Druckmessumf. Adresse • Zuluft Druckmessumf. Adresse

		10:13 AUSSENTEMP.KOMPENS. Aus Aussentemperatur		**Einstellung der Lüftungskompensation** • Außentemperaturkompens.: Ein/Aus
		10:28 AUSSENTEMP.KOMPENS. 100% 25.0% -20.0°C 5.0°C Aussentemperatur	Kommt nur bei Außentemp. Kompens. „Ein“ zur Anzeige	**Einstellung der Außentemp.Kompensation** • Max. Sollwertreduktion [%] • Außentemp. für volle Kompensation [°C] • Außentemp. zum Start der Kompens. [˚C]
		10:30 ALARMRELAIS B-alarm A-alarm		**Einstellung der Alarmrelaisfunktion:** • B-Alarmrelaisfunktion einstellen, z. B. für Betrieb eines zusätzlichen Lüfters. • B-Alarm: B-Alarm Niedrige Drehzahl Hohe Drehzahl • A-Alarm: A-Alarm A+B-Alarm
		10:47 EXTERNHOCH Nachlaufzeit externhoch einstellen Nachlaufzeit: 0Min.		**Einstellung des Nachlaufs am Digitaleingang „Extern hoch“** • Z. B. von einem angeschlossenen PIR-Fühler oder einem Impulskontakt für verlängerten Betrieb.
	15:58 BENUTZER TEMPERATUR			**Einstellung der Temperaturregelung** • Temperaturregelprinzip, Kühlung und automatische Funktionen einstellen.
		11:44 AKTUELLER BETRIEB 100.0°C 0.0°C 0.0°C 100.0°C Konstante Zuluft		**Anzeige von aktuellen Betriebstemperaturen** • Außentemperatur [˚C] • Fortlufttemperatur [˚C] • Ablufttemperatur [˚C] • Zulufttemperatur [˚C] • Aktuelles Regelprinzip Kommt nur bei installierter Raumbediengerät zur Anzeige
		#22230 TEMP.SOLLWERT 33.5°C 22.0°C 10.0°C Raumbediengerät SW Version: 25 Sensor Korrekt: 0.0°C		**Einstellung des Temperatursollwerts** • Max. Zulufttemperatur [˚C] • Temperatursollwert [˚C] • Min. Zulufttemperatur [˚C] • Max. und min. kommen bei Wahl von konstanter Zulufttemperatur <u>**nicht**</u> zur Anzeige. Raumbediengerät : Kommt nur bei installierter Raumbediengerät zur Anzeige SW Version: : Kommt nur bei installierter Thermokon Modbus Raumbediengerät zur Anzeige - muss immer SW25 sein. • Sensor Korrektur = Sensor Korrektion für Raumfühler einstellen
		08:54 MIN.KÜHLZULUFT 16.0°C	Kommt nur bei installierter Kühlung zur Anzeige	**Einstellung der min. Zulufttemp. bei aktiver Kühlung** • Min. Zulufttemperatur [˚C]
		08:03 TEMP.REGELUNG Regelung: Konstante Zuluft		**Einstellung des Temperaturregelprinzips** • Konstante Zulufttemperatur • Konstante Ablufttemperatur • Konstante Raumtemperatur • Konstante Ein/Aus-Diff.
		08:04 SOMMER / WINTER-KOMP. Ab		**Einstellung der Sommer/Winter-Kompensation des Temperatursollwerts** • Sommer/Winter-Kompens.: Ein/Aus

			Kommt nur bei Som./Wint.-Kompens. Ein zur Anzeige	**Sommerkompensation des Temp.Sollwerts** • Max. Kompensation des Sollwerts [˚C] • Außentemperatur zum Start der Kompens. [˚C] • Außentemperatur für max. Kompens. [˚C]
			Kommt nur bei Som./Wint.-Kompens. Ein zur Anzeige	**Winterkompensation des Temp.Sollwerts** • Max. Kompensation des Sollwerts [˚C] • Außentemperatur für max. Kompens. [˚C] • Außentemperatur zum Start der Kompens. [˚C]
			Kommt nur bei installierter Umluft und konstanter Raumtemp. zur Anzeige	**Einstellung der Umluftfunktion** • Umluftfunktion: Ein/Aus • Umluft-Stopptemperatur [˚C] • Umluft Starttemperatur [˚C]
				Einstellung der Sommernachtkühlung • Zustand: Ein/Aus • Zeitpunkt für Sommernachtkühlung-Start • Spätester Stoppzeitpunkt.
			Kommt nur bei Sommernacht-kühlung Ein zur Anzeige.	**Einstellung der Sommernachtkühlung** • Außenstopptemperatur [˚C] • Start-Raumtemperatur [˚C] • Stopp-Raumtemperatur [˚C] • Min. Zulufttemperatur [˚C]
			Kommt nur bei installierter Kühlung zur Anzeige	**Einstellung der Kühlrückgewinnung**. • Kühlrückgewinnung: Ein/Aus.
			Kommt nur bei installierter Kühlung zur Anzeige	**Einstellung für Stopp der aktiven Kühlung bei niedriger Außentemp., um Freikühlung zu nutzen** • Kühlstopp [˚C]
			Kommt nur bei installierter Befeuchtung zur Anzeige.	**Einstellung der Befeuchtungsfunktion** • Befeuchter: Keine/Zuluft/Abluft • Feuchtigkeitsalarm ausgelöst • Aktuelles Befeuchtungssignal [%] • Eingestellter Feuchtigkeitssollwert [%rF] • Max. Alarmsollwert • Min. Alarmsollwert
				Einstellung der Entfeuchter Funktion • Entfeuchtung: Ja/Nein • Sollwert einstellen[%RH] • Taupunkt Kühlleistung: Indstil Kühlleistung bei Entfeuchtung einstellen = Nur in Konfiguration ohne Taupunktfühler • Taupunkttemperatur (Berechnet) • Taupunkttemperatur (Aktuell)
			Kommt nur bei installierter HTH-6202 zur Anzeige	**Auslesung der Feuchtefühler HTH-6202**. • Temperatur [˚C] • Feuchte, Absolut [g/kg] • Feuchte, Relativ [%RH]
			Kommt nur bei installierter HTH-6203 zur Anzeige	**Auslesung der Feuchtefühler HTH-6203**. • Temperatur [˚C] • Feuchte, Absolut [g/kg] • Feuchte, Relativ [%RH]
			Kommt nur bei installierter HTH-6204 zur Anzeige	**Auslesung der Feuchtefühler HTH-6204**. • Temperatur [˚C] • Feuchte, Absolut [g/kg] • Feuchte, Relativ [%RH]

		09:40 SOMMER/WINTER-WECH Ausentemperatur	Kommt nur bei Temp.Regelung mit konstanter Abluft oder Raumtemp. zur Anzeige	**Einstellung des Sommer/Winter-Wechsels** • Sommer: Raumtemperatur • Winter: Zulufttemperatur • Sommer/Winter-Wechsel: - Aus - Außentemperatur - Kalender - Sommer - Winter
		09:40 SOMMER/WINTER-WECH Ausentemperatur > 20.0°C < 0.0°C	Kommt nur bei von Außentemp. gesteuertem Wechsel zur Anzeige	**Einstellung der Wechsel-Außentemperatur** • Sommer – bei Temperatur höher als [°C] • Winter – bei Temperatur niedriger als [°C] • Es erfolgt kein Wechsel, wenn die Temperatur innerhalb der Sommer/Winter-Grenzen liegt.
		09:41 SOMMER/WINTER-WECH Kalender 1.Mai 1.November	Kommt nur bei vom Kalender gesteuertem Wechsel zur Anzeige	**Einstellung des Wechseldatums** • Wechsel auf Sommer per Datum • Wechsel auf Winter per Datum.
	16:03 TECHNIKER EINJUSTIERUNG			**Start Einjustierung** • Während der manuellen Einjustierung der VAV-Klappen in den Lüftungskanälen die Lüfterdrehzahlen konstant halten.
		08:13 SPERRE ZUR EINJUSTIERING Zeit: 00:00 0.0 % 0.0 %		**Dauer für konstante Lüfterdrehzahl einstellen** • Zeit einstellen: hh:mm • Die Lüfter laufen konstant mit der aktuellen Drehzahl, wenn die Zeit auf einen anderen Wert als 00:00 eingestellt wird. Die Restzeitanzeige erfolgt automatisch. • Die Verriegelung wird bei Zählereinstellung auf 00:00 und max. 60 Sek. Wartezeit aufgehoben.

	16:03 TECHNIKER BRAND			**Einstellung der Lüfter für den Brandfall** • Lüfterdrehzahl bei Brandalarm und Temperaturgrenze für internen Brandalarm im Lüfteraggregat einstellen.
		08:30 BRANDBELÜFTUNG 0.0 % 0.0 %		**Einstellung der Brandlüftung** Wird Brandalarm ausgelöst, werden die Lüfter gezwungen mit der eingestellten Drehzahl zu laufen. • Abluftgebläse [%] • Zuluftgebläse [%]
		08:31 BRAND IM AGGREGAT Alarm 70.0°C 80.0°C		**Temperaturgrenzen für internen Brandalarm im Aggregat einstellen** • Temperatur in der Abluft [°C] • Temperatur in der Zuluft [°C]
		10:59 FEUERKLAPPE Wochentag: Dienstag Zeit: 00:00 Feuerklappe: Fehler Manueller test: Wähle Verbl.Zeit: 0000s.	Kommt nur bei wenn Ein- und Ausgänge für Feuerklappen-test Konfiguriert ist	**Einstellungen der Feuerklappentest** • Wochentag der Test • Stundeneinstellung der Test • Resultat der Letzte Test • Manueller Test • Rest Zeit dieser Test
	16:04 TECHNIKER KOMMUNIKATION			**Einstellung der Kommunikation** • Einstellung des Modbus/RTU.

		08:32 MODBUS VERBINDUNG Adresse: 4 Baudrate: 38400 Parität: Keine Stoppbit: 1 Startbit: 1		**Modbus-Einstellung** • Einstellung der Fernkommunikation am Modbus-RS485-Anschluss. • Modbus-Adresse [1 - 240] • Baudrate [9600, 19200, 38400] • Parität [Keine, Gerade, Ungerade] • Stopbit [1, 2]
		11:07 LON INFORMATION Neuron ID: 00:00:00:00:00:00 SW version: 0.00 Program ID: 9F:FE:22:56:00:06:04:30 External interface file: 0936Ayxx.xif Ressource file set: RFFE2256000604xx.xif	Kommt nur bei installiertem LON zur Anzeige.	**Anzeige der LON-Information** • Neuron-ID • Programm-ID • Externe Schnittstellendatei • Ressource-Datensatz

	16:05 TECHNIKER SPRACHE			**Einstellung der Sprache** • Sprachenwahl am Handterminal
		08:34 SPRACHE EINSTELLEN Sprache wählen: Deutsch		**Sprache einstellen** • Sprache wählen: • Dansk • Englisch • Deutsch • Svenska • Norsk • Espanõl • Francaise • Polski • русский • Der Sprachwechsel erfolgt nach Verlassen des Menüs.
	16:05 TECHNIKER WERKSEINSTELLUNG			**Werkseinstellung laden** • Wiederherstellung der Werkseinstellung der Steuerung.
		08:36 EINS. ABRUFEN/SPEI. Werkseinstellung: Werkseinstellungen laden		**Bestätigen, dass Werkseinstellung abgerufen werden soll** • Esc: Abbruch • OK: Fortsetzen
			12:08 WERKSEINSTELLUNG Werkseinstellungen laden:	**Quittierung für abgerufene Werkseinstellung**

5.1.4 Wartungsanleitung

Hauptmenü	Untermenü 1	Untermenü 2	Untermenü 3	Beschreibung
				Wartungsebene Zugriff auf Betriebswerte, Einstellung und Übersteuerung der Aggregatkomponenten.
				Das Kennwort ist für Zugriff auf Untermenüs und die Technikerebene einzustellen. *Code: 1 1 1 2*

LÜFTER				
				Wartung der Lüfter Starten, Stoppen oder Übersteuern der Lüfter. Aktuellen Betriebszustand des Lüfters abrufen.
				Einstellung des Lüfterbetriebs Wartung Betrieb, Manueller Stopp, niedrige oder hohe Drehzahl. Automatischer Betrieb gem. Wochenprogramm.
				Zuluftventilator – Betriebszustand - Aktueller Sollwert [%] - Spezifische Lüfterleistung SFP [J/m3] - Aktuelle Leistungsaufnahme [W] *1 - Aktuelle Motorfrequenz [Hz] *1 - Aktuelle Belüftung [m3/h] [l/s] [Pa] *1 - Aktueller k-Faktor zur Luftstromberechnung Das Symbol kommt zur Anzeige, wenn vom Frequenzumrichter Alarm ausgelöst wurde. *1) Kommt nur bei Einsatz von OJ-Frequenzumrichtern zur Anzeige.
				Übersteuerung des Zuluftventilator und Einstellung des k-Faktors Übersteuerung ist nur bei gestartetem Aggregat möglich. - Übersteuerungs-Sollwert [%] einstellen - Laufzeit bis Ende der Übersteuerung [mm:ss] einstellen - Übersteuerung Ein/Aus aktivieren - Aktuelle Motorfrequenz [Hz] *1 - Aktuelle Belüftung [m3/h] [Pa] - Einstellung des k-Faktors Das Symbol kommt zur Anzeige, wenn vom Frequenzumrichter Alarm ausgelöst wurde. *1) Kommt nur bei Einsatz von OJ-Frequenzumrichtern zur Anzeige.
				Abluftventilator – Betriebszustand - Aktueller Sollwert [%] - Spezifische Lüfterleistung SFP [J/m3] - Aktuelle Leistungsaufnahme [W] *1 - Aktuelle Motorfrequenz [Hz] *1 - Aktuelle Belüftung [m3/h] [l/s] [Pa] *1 - Aktueller k-Faktor zur Luftstromberechnung Das Symbol kommt zur Anzeige, wenn vom Frequenzumrichter Alarm ausgelöst wurde.

				*1) Kommt nur bei Einsatz von OJ-Frequenzumrichtern zur Anzeige.
			13:32 ÜBERSTEUERT.LÜFT. 0.0 % Timeout: 00:00 Übersteurt.: Ab 0.0 Hz 0 m³/h k-faktor: 120	**Übersteuerung des Abluftventilators und Einstellung des k-Faktors** Übersteuerung ist nur bei gestartetem Aggregat möglich. - Übersteuerungs-Sollwert [%] einstellen - Laufzeit bis Ende der Übersteuerung [mm:ss] einstellen - Übersteuerung Ein/Aus aktivieren - Aktuelle Motorfrequenz [Hz] *1 - Aktuelle Belüftung [m3/h] [l/s] [Pa] - Einstellung des k-Faktors Das Symbol ■ kommt zur Anzeige, wenn vom Frequenzumrichter Alarm ausgelöst wurde. *1) Kommt nur bei Einsatz von OJ-Frequenzumrichtern zur Anzeige.
		08:45 VERZÖGERTER START Zu 0 Sek. Ab 0 Sek. START ZEIT		**Verzögerten Lüfterstart einstellen** - Zuluftventilator-Verzögerung [s] Startet x Sek. nach dem Abluftventilator - Abluftventilator-Verzögerung [s] Startet y Sek. nach Beginn der Klappenöffnung.
		11:59 ZULUFT P-Band Kühlen: 7.5 °C P-Band Heizung: 7.5 °C Temperatur Sensor Korrektion Aktuelle Temperatur: 18.0 °C Korrektionswert: 0.0 °C		**Temperaturregelung einstellen** - P-Band Kühlung [°C] Zuluft P-Band Heizung [°C] Zuluft Temperatur Fühler Korrektion - Aktuelle Temperatur [°C] - Korrektionsfaktor [°C]
		08:46 ZULUFT I-Zeit Luftmenge: 50 Sek. I-Zeit Kühlen: 700 Sek. I-Zeit Wärmerückgewinnung: 120 Sek. I-Zeit Heizung 1: 300 Sek. I-Zeit Kombi: 300 Sek.		**Regelparameter einstellen** - I-Zeit Luftmenge [Sek.] Zuluft - I-Zeit Kühlung [Sek.] Zuluft - I-Zeit Wärmerückg. [Sek.] Zuluft - I-Zeit Heizung1 [Sek.] Zuluft - I-Zeit Kombibatt. [Sek.] Zuluft
				Regelparameter einstellen - I-Zeit Heizung2 [Sek.] Zuluft
		12:00 ABLUFT P-Band Kühlen: 5.0 °C P-Band Heizung: 5.0 °C Temperatur Sensor Korrektion Aktuelle Temperatur: 20.0 °C Korrektionswert: 0.0 °C		**Temperaturregelung einstellen** - P-Band Kühlung [°C] Abluft - P-Band Heizung [°C] Abluft Temperatur Fühler Korrektion - Aktuelle Temperatur [°C] - Korrektionsfaktor [°C]
		08:48 ABLUFT I-Zeit Luftmenge: 50 Sek. I-Zeit Kühlen: 1000 Sek. I-Zeit Wärmerückgewinnung: 300 Sek. I-Zeit Heizung 1: 600 Sek. I-Zeit Kombi: 600 Sek.		**Regelparameter einstellen** - I-Zeit Luftmenge [Sek.] Abluft - I-Zeit Kühlung [Sek.] Abluft - I-Zeit Wärmerückg. [Sek.] Abluft - I-Zeit Heizung1 [Sek.] Abluft - I-Zeit Kombibatt. [Sek.] Abluft
		12:46 ABLUFT I-Zeit Heizung 2: 600 Sek.		**Regelparameter einstellen** - I-Zeit Heizung2 [Sek.] Abluft

	Filter			
	16:07 WARTUNG FILTER			**Wartung der Filter** Filteralarme einstellen und aktuellen Druck abrufen.
		09:27 ZULUFTFILTER Alarmgrenze: 50.0 % 0 Pa 0 Pa		**Einstellung der Zuluftfilter-Alarmgrenze** - Einstellung der Alarmgrenze [Pa] [%] - Aktuelle Alarmgrenze [Pa] *1 - Aktueller Filterdruck [Pa] Das Symbol kommt zur Anzeige, wenn Filteralarm ausgelöst wurde. *1) Kommt nur bei dynamischem Filteralarm zur Anzeige.
		09:28 ABLUFTFILTER Alarmgrenze: 50.0 % 0 Pa 0 Pa		**Einstellung der Abluftfilter-Alarmgrenze** - Einstellung der Alarmgrenze [Pa] [%] - Aktuelle Alarmgrenze [Pa] *1 - Aktueller Filterdruck [Pa] Das Symbol kommt zur Anzeige, wenn Filteralarm ausgelöst wurde. *1) Kommt nur bei dynamischem Filteralarm zur Anzeige.

		09:28 FILTER ALARM Alarmtyp: Dynamisch Start filter Ausmessung: Nein Status: Nicht ausgemessen Zuluftventilator: 0.0 %		**Einstellung des Filteralarmtyps und Vermessung des Filterdrucksollwerts** - Alarmtyp einstellen: Statisch/Dynamisch - Filtervermessung starten: Ja/Nein - Zustand der Filtervermessung anzeigen: Filtervermessung in Gang Filtermessung ausgeführt Statisch: Feste Alarmgrenze, eingestellt in Pa. Dynamisch: Die Alarmgrenze ist abhängig vom aktuellen Luftstrom und wird in % der Abweichung vom vermessenen Filterdrucksollwert als Funktion des Luftstroms eingestellt. Filtervermessung: Bei Wahl von Alarmtyp Dynamisch ist der Filterdrucksollwert mit einem reinen Filter zu vermessen. **Bei Filteraustausch im Zuge der Wartung muss die Filtervermessung wiederholt werden**. Bei Wahl von Ja misst das Aggregat automatisch den Filterdruck als Funktion des Luftstroms, die Sequenz dauert ca. 10 Min. Beide Filter werden gleichzeitig vermessen.
		09:28 FILTER ALARM Alarmtyp: Dynamisch Start filter Ausmessung: Nein Status: Nicht ausgemessen Zuluftventilator: 0.0 %	Kommt nur bei Alarmtyp Dynamisch zur Anzeige.	**Filtervermessung starten** Bestätigen, um Filtervermessung zu starten, zum Abbruch Esc betätigen.
			09:28 FILTER ALARM Alarmtyp: Dynamisch Start filter Ausmessung: Ja Status: Nicht ausgemessen Filter ausmessung Gestartet Zuluftventilator: 0.0 %	**Filtervermessung ausgeführt** Quittierung, dass die Filtervermessung in Gang ist/ausgeführt wurde.

	Heizung			
	16:08 WARTUNG HEIZUNG			**Wartung der Heizbatterie** Aktuellen Betriebszustand der Heizbatterie ablesen, Funktionen und Übersteuerung einstellen.
		10:18 HEIZBATTERIE 1 0.0 °C Heizung1: 0.0 % Verstärkung: 100 35.0°C maks. 26.0°C 10.0°C min.	Kommt nur zur Anzeige wenn Heizregister 1 Installiert ist	**Aktuellen Zustand und max./min. Zulufttemperatur einstellen.** **Heizbatterie 1** - Aktuelle Außentemperatur [°C] - Aktuelle Heizung 1[%] - Max. Zulufttemp. einstellen [°C] *1 - Aktuelle Zulufttemperatur [°C] - Min. Zulufttemp. einstellen [°C] *1 Das Symbol kommt zur Anzeige, wenn von der Heizbatterie Alarm ausgelöst wurde. *1) Kommt bei konst. Zuluft nicht zur Anzeige.
		12:50 HEIZBATTERIE 2 23.8 °C Heizung: 0.0 % Verstärkung: 100 23.8 °C	Kommt nur zur Anzeige wenn Heizregister 2 Installiert ist	**Aktuellen Zustand und max./min. Zulufttemperatur einstellen.** **Heizbatterie 2** - Aktuelle Außentemperatur [°C] - Aktuelle Heizung 2[%] - Max. Zulufttemp. einstellen [°C] *1 - Aktuelle Zulufttemperatur [°C] - Min. Zulufttemp. einstellen [°C] *1 Das Symbol kommt zur Anzeige, wenn von der Heizbatterie Alarm ausgelöst wurde. *1) Kommt bei konst. Zuluft nicht zur Anzeige.

		Elektro-Batterie		
		08:59 HEIZUNGSSTEUERSIGNAL 1 Heizung1: 36.0 % Zulufttemperatur: 0.0°C Wasserbatterietemp.1: 23.2°C Frostschutz1: 15.0°C Heizungsausgang1: 3.6 V Heizrelais 1: Geschlossen	Kommt nur bei Elektro-Batterie zur Anzeige.	**Regelprinzip der aktuellen Elektro-Batterie 1 einstellen und aktuellen Zustand anzeigen** - Aktuelle Heizung [%] Regelprinzip einstellen: 0-10 V Einstufig Zweistufig Binär - Überhitzung ausgelöst? - Aktuelles 0-10V-Signal am Heizungsausgang [%] - Aktueller Zustand Heizrelais 1: Offen/Geschlossen - Aktueller Zustand Heizrelais 2: Offen/Geschlossen
		10:20 ZWANGSST.HEIZUNG 1 Heizung1: 0.0 % Timeout: 00:00 Zwangsst.1: Ab Heizungsausgang1: 0.0 V Heizrelais 1: Offen Heizrelais 2: Offen	Kommt nur bei Elektro-Batterie zur Anzeige.	**Elektro-Heizbatterie 1 übersteuern** Übersteuerung ist nur bei gestartetem Aggregat möglich. - Übersteuerungs-Sollwert [%] einstellen - Laufzeit bis Ende der Übersteuerung [mm:ss] einstellen - Übersteuerung Ein/Aus aktivieren - Aktuelles 0-10V-Signal am Heizungsausgang [%] - Aktueller Zustand Heizrelais 1: Offen/Geschlossen - Aktueller Zustand Heizrelais 2: Offen/Geschlossen

		08:59 MIN.LUFTMENGE 0% HEIZ.1 400 m³/h 0%	Kommt nur bei Elektro-Batterie 1 zur Anzeige.	**Min. Luftstrom zur teilweisen Zuschaltung des Elektro-Heizregister 1** - Zuluftstrom [m3/h] [l/s] einstellen - „Reduziert" kommt bei reduzierter Heizleistung wegen niedrigem Luftstrom zur Anzeige.
		09:02 MIN.LUFTMENGE 100% HEIZ.1 800 m³/h 100%	Kommt nur bei Elektro-Batterie 1 zur Anzeige.	**Min. Luftstrom zu 100%iger Zuschaltung des Elektro-Heizregister 1** - Zuluftstrom [m3/h] [l/s] einstellen
		12:55 HEIZUNGSSTEUERUNG 2 Heizung2: 0.0 % Regelprinzip2: 0-10V Überhitzung2: Niedrig Heizungsausgang2: 0.0 V Heizrelais 21: Offen Heizrelais 22: Offen	Kommt nur zur Anzeige wenn Heizregister 2 Installiert ist	**Regelprinzip der aktuellen Elektro-Batterie 2 einstellen und aktuellen Zustand anzeigen** - Aktuelle Heizung [%] Regelprinzip einstellen: 0-10 V Einstufig Zweistufig Binär - Überhitzung ausgelöst? - Aktuelles 0-10V-Signal am Heizungsausgang [%] - Aktueller Zustand Heizrelais 21: Offen/Geschlossen - Aktueller Zustand Heizrelais 22: Offen/Geschlossen
		11:53 ZWANGSST.HEIZUNG 2 Heizung2: 0.0 % Timeout: 00:00:00 Zwangsst.2: Ab Heizungsausgang2: 0.0 V Heizrelais 21: Offen Heizrelais 22: Offen	Kommt nur bei Elektro-Batterie 2 zur Anzeige	**Elektro-Heizbatterie übersteuern** Übersteuerung ist nur bei gestartetem Aggregat möglich. - Übersteuerungs-Sollwert [%] einstellen - Laufzeit bis Ende der Übersteuerung [mm:ss] einstellen - Übersteuerung Ein/Aus aktivieren - Aktuelles 0-10V-Signal am Heizungsausgang [%] - Aktueller Zustand Heizrelais 1: Offen/Geschlossen - Aktueller Zustand Heizrelais 2: Offen/Geschlossen
		11:54 MIN.LUFTMENGE 0% HEIZ.2 300 m³/h 0%	Kommt nur bei Elektro-Batterie 2 zur Anzeige.	**Min. Luftstrom zur teilweisen Zuschaltung des Elektro-Heizregister 1** - Zuluftstrom [m3/h] [l/s] einstellen - „Reduziert" kommt bei reduzierter Heizleistung wegen niedrigem Luftstrom zur Anzeige.
		11:55 MIN.LUFTMENGE 100% HEIZ.2 700 m³/h 100%	Kommt nur bei Elektro-Batterie 2 zur Anzeige.	**Min. Luftstrom zu 100%-iger Zuschaltung des Elektro-Heizregister 1** - Zuluftstrom [m3/h] [l/s] einstellen
		08:58 NACHKÜHLUNG 60Sek. STOPP ZEIT	Kommt nur bei Elektro-Batterie zur Anzeige.	**Nachkühlzeit der Elektro-Batterie einstellen** - Zeit [s] einstellen Bei Stopp setzt das Zuluftventilator den Betrieb über die Nachkühlzeit fort.

		Wasser-Batterie		
		12:09 HEIZUNGSSTEUERSIGNAL 1 Heizung1: 0.0 % Zulufttemperatur: 26.6°C Wasserbatterietemp.1: 26.6°C Frostschutz1: 15.0°C Heizungsausgang1: 0.0 V Heizrelais 1: Geschlossen	Kommt nur bei Wasser-Batterie zur Anzeige.	**Aktuellen Zustand der Wasser-Batterie 1 anzeigen und Frostalarm einstellen** - Aktuelle Heizung [%] - Aktuelle Zulufttemp. [°C] - Aktuelle Wassertemp. [°C] - Frostalarmgrenze [°C] einstellen - Überhitzung ausgelöst? - Aktuelles 0-10V-Signal am Heizungsausgang [%] - Aktueller Zustand Heizrelais 1: Offen/Geschlossen
		09:10 HEIZBATTERIE 1 Aktuelle Ventilstellung: 0.0 % Absolute Position: 0° Testlauf starten: Nein Nicht aktiv	Kommt nur bei Quick Plug Modbus Stellantrieb zur Anzeige.	**Wasser-Batterie 1, Modbus** Aktuelle Ventil Position [%] Absolute Position [Rückmeldung] Testlauf [Ja] / [Nein] Kommunikation [Aktiv] / [Nicht Aktiv]
		09:11 ZWANGSST.HEIZUNG 1 Heizung1: 0.0 % Zulufttemperatur: 26.0°C Timeout: 00:00 Twangsst.1: Ab Heizungsausgang1: 0.0 V Heizrelais 1: Geschlossen	Kommt nur bei Wasser-Batterie zur Anzeige.	**Wasserbatterie 1 übersteuern** Übersteuerung ist nur bei gestartetem Aggregat möglich. - Übersteuerungs-Sollwert [%] einstellen - Aktuelle Zulufttemp. [°C] - Laufzeit bis Ende der Übersteuerung [mm:ss] einstellen - Übersteuerung Ein/Aus aktivieren - Aktuelles 0-10V-Signal am Heizungsausgang [%] - Aktueller Zustand Heizrelais 1: Offen/Geschlossen
		09:04 PUMPENBETRIEB 1 Auto START	Kommt nur bei Wasser-Batterie zur Anzeige.	**Pumpe 1betrieb einstellen** Pumpenbetrieb einstellen für: Konstantbetrieb Gesteuert von der Außentemperatur Gesteuert vom Heizbedarf (Automatik) - „Start“ wird bei Pumpe in Betrieb angezeigt.
		09:32 PUMPENSTARTTEMP.1 15.0°C START	Kommt nur bei Wasser-Batterie und Außentemp.-Steuerung zur Anzeige.	**Pumpe 1-Starttemperatur einstellen** - Die Pumpe startet, wenn die Außentemperatur niedriger als der eingestellte Wert ist. [°C] - „Start“ wird bei Pumpe in Betrieb angezeigt.
		12:34 FROSTSCHUTZ 1 Frostschutz1: 15.0°C Frostalarm1: 15.0°C Frost P-band1: 5.0°C Anlauf Heizung1: 50.0 % Standby Heizung1: 25.0°C Wassertemperatur1: 25.8°C	Kommt nur bei Wasser-Batterie zur Anzeige.	**Frostschutz der Wasser-Batterie 1 einstellen.** - Temp. für vollen Frostschutz [°C] einstellen - Temp. für Frostalarm [°C] einstellen - Frostschutz-P-Band [°C] einstellen - Schnellaufheizung bei Anlauf [%] einstellen - Wasserbatterietemp. im Bereitschaftsbetrieb [°C] einstellen - Aktuelle Wassertemp. [°C]
		11:38 HEIZUNG2 STEUERSIGNAL Heizung2: 10.0 V/ 100.0% Zulufttemperatur: 18.0 °C Wasserbatterietemp.2: 0.0 °C Frostalarm2: 2.0 °C Heizrelais 21: Geschlossen Motor Ventil: 0-10V	Kommt nur bei Wasser-Batterie zur Anzeige.	**Aktuellen Zustand der Wasser-Batterie 2 anzeigen und Frostalarm einstellen** - Aktuelle Heizung [%] - Aktuelle Zulufttemp. [°C] - Aktuelle Wassertemp. [°C] - Frostalarmgrenze [°C] einstellen - Aktueller Zustand Heizrelais 1: Offen/Geschlossen - Motor Ventil Regelbereich [0-10V/2-10V]
		11:47 HEIZBATTERIE 2 Aktuelle Ventilstellung: 0.0 % Absolute Position: 0° Testlauf starten: Nein Nicht aktiv	Kommt nur bei Quick Plug Modbus Stellantrieb zur Anzeige.	**Wasser-Batterie 2, Modbus** Aktuelle Ventil Position [%] Absolute Position [Rückmeldung] Testlauf [Ja] / [Nein] Kommunikation [Aktiv] / [Nicht Aktiv]

		11:42 ZWANGSST.HEIZUNG 2 Heizung2: 0.0 % Zulufttemperatur: 18.0 °C Timeout: 00:00:00 Twangsst.2: Ab Heizungsausgang2: 10.0 V Heizrelais 21: Geschlossen	Kommt nur bei Wasser-Batterie zur Anzeige.	**Wasserbatterie 2 übersteuern** Übersteuerung ist nur bei gestartetem Aggregat möglich. - Übersteuerungs-Sollwert [%] einstellen - Aktuelle Zulufttemp. [°C] - Laufzeit bis Ende der Übersteuerung [mm:ss] einstellen - Übersteuerung Ein/Aus aktivieren - Aktuelles 0-10V-Signal am Heizungsausgang [%] - Aktueller Zustand Heizrelais 1: Offen/Geschlossen
		11:44 PUMPENBETRIEB 2 Aussentemperatur START	Kommt nur bei Wasser-Batterie zur Anzeige.	**Pumpe 1 betrieb einstellen** Pumpenbetrieb einstellen für: Konstantbetrieb Gesteuert von der Außentemperatur Gesteuert vom Heizbedarf (Automatik) - „Start" wird bei Pumpe in Betrieb angezeigt.
		11:45 PUMPEN2 START TEMP. 15.0 °C START	Kommt nur bei Wasser-Batterie und Außentemp.Steuerung zur Anzeige.	**Pumpe 2-Starttemperatur einstellen** - Die Pumpe startet, wenn die Außentemperatur niedriger als der eingestellte Wert ist. [°C] - „Start" wird bei Pumpe in Betrieb angezeigt.
		11:46 FROSTSCHUTZ 2 Frostschutz2: 5.0 °C Frostalarm2: 2.0 °C Frost P-band2: 5.0 °C Anlauf Heizung2: 50.0 % Standby Heizung2: 25.0 °C Wassertemperatur2: 0.0 °C	Kommt nur bei Wasser-Batterie zur Anzeige.	**Frostschutz der Wasser-Batterie 2 einstellen.** - Temp. für vollen Frostschutz [°C] einstellen - Temp. für Frostalarm [°C] einstellen - Frostschutz-P-Band [°C] einstellen - Schnellaufheizung bei Anlauf [%] einstellen - Wasserbatterietemp. im Bereitschaftsbetrieb [°C] einstellen - Aktuelle Wassertemp. [°C]

	Vorwärmer			
	11:05 WARTUNG VORWÄRMER		Kommt nur zur Anzeige wenn Vorwärmer konfiguriert ist.	**Wartung der Vorwärmer** Aktueller Betrieb auslesen, Betriebs Funktionen einstellen und Zwangssteuerung.
		11:07 VORWÄRMER 5.0 °C Heizungsausgang: 0.0 V Sollwert Regelung: 2.0 °C 0.0 °C	Kommt nur zur Anzeige wenn Vorwärmer konfiguriert ist.	**Vorwärmer** - Aktueller Aussentemp. Auslesen[°C] - Aktueller Heizungsausgang [V] - Sollwert Vorwärmer einstellen [°C] - Aktueller Temp. nach der Vorwärmer [°C]
		11:08 ZWANGSST. VORWÄRMER Heizung: 0.0 % Timeout: 00:00:00 Zwangssteuerung: Aus Heizungsausgang: 0.0 V Heizrelais: Geschlossen Motor Ventil: 0–10V	Kommt nur zur Anzeige wenn Vorwärmer konfiguriert ist.	**Zwangssteuerung Vorwärmer** Zwangssteuerung ist nur möglich wenn Anlage läuft - Zwangssteuerung Sollwert einstellen [%] - Laufzeit bis Ende der Übersteuerung [mm:ss] einstellen - Übersteuerung Ein/Aus aktivieren - Aktuelles 0-10V-Signal am Heizungsausgang [%] - Aktueller Zustand Heizrelais 1: Offen/Geschlossen - Motor Ventil Regelbereich [0-10V/2-10V]
		11:13 VORWÄRMER STEUERUNG Heizung Sollwert: 2.0 °C Leistungsreduktion: Nicht aktiv Überhizung: Nicht aktiv Min. Durchfluss bei 100% Heiz.: 3000 m³/h Min. Durchfluss bei 0% Heiz.: 1500 m³/h Nachkühlzeit: 60 Sek.	Kommt nur zur Anzeige wenn Elektro-Vorwärmer konfiguriert ist.	**Vorwärmer Regelung einstellen - Elektroheizregister** - Vorwärmer Sollwert - Leistungreduktion [Aktiv/Nicht Aktiv] - Überheizung [Aktiv/Nicht Aktiv] - Min Durchfluss bei 100% Heizung [m3/h] - Min Durchfluss bei 0% Heizung [m3/h] - Nachkühlzeit [sek]
		11:09 VORWÄRMER STEUERUNG Heizung Sollwert: 2.0 °C Wasserbatterietemperatur: 0.0 °C Heizungsausgang: 0.0 V Anlauf Heizung: 50.0 % Stand-by Heizung: 25.0 °C Heizrelais: Geschlossen	Kommt nur zur Anzeige wenn PWW-Vorwärmer konfiguriert ist.	**Vorwärmer Regelung einstellen PWW** - Vorwärmer Sollwert - Aktuell Rücklauf Heizregister. [°C] - Aktuell Heizungsausgang [V] - Anlauf Heizung, Ventilöffnung [%]

				- Standby Heizung [°C] - Heizrelais für Pumpe [Offen/Geschlos.]
		11:10 VORWÄRMER STEUERUNG Frostschutz Regulierung: 5.0 °C Min. Temperatur, Frostschutz: 2.0 °C P-Band für Frostschutz: 5.0 °C	Kommt nur zur Anzeige wenn PWW-Vorwärmer konfiguriert ist.	**Vorwärmer Frostschutz** - Frostschutz, Regelung [°C] - Min. Temp. / Frostschutz [°C] - P-band für frostschutz [°C]
		11:11 PUMPENBETRIEB, VORWÄRM. Konstantbetrieb START Pumpenstart: 10.0 °C	Kommt nur zur Anzeige wenn PWW-Vorwärmer konfiguriert ist.	**Pumpenbetrieb, Vorwärmer** - Regelung einstellen [Konst/Auto/Aussentemp] - Aktueller betrieb [STOP/START] - Pumpenstart einstellen [°C]

	Wärmerückgewinnung			
	16:08 WARTUNG HEIZUNG RÜCKGEWINNUNG			**Wartung der Wärmerückgewinnung** Aktuellen Betriebszustand der Wärmerückgewinnung abrufen, Funktionen und Übersteuerung einstellen.
		Kreuzwärmetauscher		
		09:09 KREUZSTROMWÄRMETAU. 0.0 °C 0.0 °C Klappe 100.0 % 0.0 °C 0.0 °C Rückg. 0.0 %	Kommt nur bei Kreuzwärme-tauscher zur Anzeige.	**Aktuellen Zustand der Wärmerückgewinnung anzeigen** - Aktuelle Außentemperatur [°C] - Aktuelle Fortlufttemperatur [°C] - Aktuelles 0-10V-Signal am Rückgew.Ausgang [V)] - Aktuelle Ablufttemperatur [°C] - Aktuelle Zulufttemperatur [°C] - Aktuelle Wärmerückgewinnung [%]
		Kommt nur bei Kreuzwärme-tauscher zur Anzeige.	09:15 TWANGSGEST. TAUSCHER Timeout: 00:00 Twangsst.: Ab Klappe: 0.0 % 0.0 °C 26.1 °C Rückg.: 0.0 %	**Kreuzwärmetauscher übersteuern** Übersteuerung ist nur bei gestartetem Aggregat möglich. - Laufzeit bis Ende der Übersteuerung [mm:ss] einstellen - Übersteuerung Ein/Aus aktivieren - Übersteuerungs-Sollwert [%] einstellen - Aktuelle Ablufttemp. [°C] - Aktuelle Zulufttemp. [°C] - Aktuelle Wärmerückgewinnung [%]
		10:22 KREUZSTROMWÄRMETAU. 0.0 % 0° Testlauf starten: Nein Nicht aktiv	Kommt nur bei Quick Plug Modbus Stellantrieb zur Anzeige.	**Bypass Klappe, Quick Plug Modbus** Aktuelle Klappen Position [%] Absolute Position [Rückmeldung] Testlauf [Ja] / [Nein] Kommunikation [Aktiv] / [Nicht Aktiv]
		09:10 FROSTSCHUTZ Frostschutz: 5.0 °C P-band: 5.0 °C Abzugtemperatur: 0.0 °C Frostschutz aktiviert: Nein	Kommt nur bei Kreuzwärme-tauscher zur Anzeige.	**Vereisungsschutz des Kreuzwärmetauschers einstellen** - Vereisungsschutztemp. [°C] einstellen - Vereisungsschutz-P-Band [°C] einstellen - Aktuelle Fortlufttemperatur [°C] - Vereisungsschutz in Gang: Ja/Nein
		10:27 VARMERÜCKGEWINNUNG Verstärkungsfaktor: 100	Kommt nur bei Kreuzwärme-tauscher zur Anzeige.	**Verstärkungsfaktor** Verstärkungsfaktor einstellen

		Rotierender Wärmetauscher		
			Kommt nur bei rotierendem Wärmetauscher zur Anzeige.	**Aktuellen Zustand der Wärmerückgewinnung anzeigen** - Aktuelle Außentemperatur [°C] - Aktuelle Fortlufttemperatur [°C] - Aktuelles 0-10V-Signal am Rückgew.Ausgang [V] - Aktuelle Ablufttemperatur [°C] - Aktuelle Zulufttemperatur [°C]
		Kommt nur bei rotierendem Wärme-tauscher zur Anzeige.		**Rotierenden Wärmetauscher übersteuern** Übersteuerung ist nur bei gestartetem Aggregat möglich. - Laufzeit bis Ende der Übersteuerung [mm:ss] einstellen - Übersteuerung Ein/Aus aktivieren - Übersteuerungs-Sollwert [%] einstellen - Aktuelle Ablufttemp. [°C] - Aktuelle Zulufttemp. [°C]
			Kommt nur bei RHX2M zur Anzeige.	**Aktuellen RHX2M-Zustand anzeigen** - Aktuelle Rückgewinnung [%] - Aktueller Steuerungstyp: RH2M-1212/1412/1612 - Aktuelle Motordrehzahl [U/min] - Aktueller Motorstrom [mA] - Aktuelles Haltemoment [%] - Aktuelle Softwareversion im RHX2M
			Kommt nur bei rotierendem Wärmetauscher zur Anzeige.	**Verstärkungsfaktor** Verstärkungsfaktor einstellen

		Flüssigkeitskoppelung / Kreislauf Verbundene System (KVS)		
			Kommt nur bei installierter KVS zur Anzeige.	**Aktuellen Zustand der Wärmerückgewinnung anzeigen** - Aktuelle Außentemperatur [°C] - Aktuelle Fortlufttemperatur [°C] - Aktuelles Rückgewinnungssignal zum Ventil [%] - Aktuelle Ablufttemperatur [°C] - Aktuelle Zulufttemperatur [°C]
		Kommt nur bei installierter KVS zur Anzeige.		**Wärmerückgewinnung übersteuern** Übersteuerung ist nur bei gestartetem Aggregat möglich. - Laufzeit bis Ende der Übersteuerung [mm:ss] einstellen - Übersteuerung Ein/Aus aktivieren - Übersteuerungs-Sollwert [%] einstellen - Aktuelle Zulufttemp. [°C] - Aktueller Pumpenbetriebstyp - Aktueller Zustand Heizrelais 2: Offen/Geschlossen
			Kommt nur bei installierter KVS zur Anzeige.	**Temperatur, Alarm** • Wärmerückgewinnung, Fühlertemperatur • Wärmerückgewinnung Alarm, Sollwert

			Kommt nur bei Quick Plug Modbus Stellantrieb zur Anzeige.	**KVS Ventil, Quick Plug Modbus** Aktuelle Ventil Position [%] Absolute Position [Rückmeldung] Testlauf [Ja] / [Nein] Kommunikation [Aktiv] / [Nicht Aktiv]
			Kommt nur bei installierter KVS zur Anzeige.	**Pumpenbetrieb einstellen** Pumpenbetrieb einstellen für: Konstanter Betrieb Gesteuert von der Außentemperatur Gesteuert vom Heizbedarf (Automatik) - „Start“ wird bei Pumpe in Betrieb angezeigt.
			Kommt nur bei KVS und Außentemp.-Steuerung zur Anzeige.	**Pumpen-Starttemperatur einstellen** - Die Pumpe startet, wenn die Außentemperatur niedriger als der eingestellte Wert ist. [°C] - „Start“ wird bei Pumpe in Betrieb angezeigt.
			Kommt nur bei installierter KVS zur Anzeige.	**Verstärkungsfaktor** Verstärkungsfaktor einstellen

		Gegenstrom Wärmetauscher		
			Kommt nur bei installierter Gegenstrom Wärmetauscher zur Anzeige.	**Aktuellen Zustand der Gegenstrom Wärmerückgewinnung anzeigen** - Aktuelle Außentemperatur [°C] - Aktuelle Fortlufttemperatur [°C] - Aktuelles 0-10V-Signal am Rückgew.Ausgang [V] - Aktuelle Ablufttemperatur [°C] - Aktuelle Zulufttemperatur [°C] - Aktuelle Wärmerückgewinnung [%]
				Übersteuerung der Gegenstrom Wärmerückgewinnung Übersteuerung ist nur bei gestartetem Aggregat möglich. - Laufzeit bis Ende der Übersteuerung [mm:ss] einstellen - Übersteuerung Ein/Aus aktivieren - Übersteuerungs-Sollwert [%] einstellen - Aktuelle Ablufttemp. [°C] - Aktuelle Zulufttemp. [°C] - Aktuelle Wärmerückgewinnung [%]
			Kommt nur bei installierter Gegenstrom Wärmetauscher zur Anzeige.	**Vereisungsschutz des Gegenstrom-Wärmetauschers einstellen.** - Vereisungsschutztemp. einstellen [°C] - Vereisungsschutz-P-Band einstellen [°C] - Aktuelle Fortlufttemperatur [°C] - Vereisungsschutz aktiv: Ja/Nein
			Kommt nur bei installierter Gegenstrom Wärmetauscher zur Anzeige.	**Verstärkungsfaktor für Gegenstrom-Wärmetauscher einstellen** - Verstärkungsfaktor einstellen

	Kühlung		
		Kommt nur bei Kühlung zur Anzeige.	**Wartung der Kühlbatterie** Aktuellen Betriebszustand der Kühlbatterie abrufen, Funktionen und Übersteuerung einstellen.
		Kommt nur bei Kühlung zur Anzeige.	**Aktuellen Zustand der Kühlung anzeigen** - Aktuelle Außentemperatur [°C] - Aktuelle Kühlung [%] - Aktuelle Zulufttemperatur [°C]
		Kommt nur bei Quick Plug Modbus Stellantrieb zur Anzeige.	**Kühlventil, Quick Plug Modbus** Aktuelle Ventil Position [%] Absolute Position [Rückmeldung] Testlauf [Ja] / [Nein] Kommunikation [Aktiv] / [Nicht Aktiv]
		Kommt nur bei Kühlung zur Anzeige.	**Kühlbatterie übersteuern** Übersteuerung ist nur bei gestartetem Aggregat möglich. - Übersteuerungs-Sollwert [%] einstellen - Aktuelle Zulufttemp. [°C] - Laufzeit bis Ende der Übersteuerung [mm:ss] einstellen - Übersteuerung Ein/Aus aktivieren - Aktuelles 0-10V-Signal am Kühlausgang [%] - Aktueller Zustand Kühlrelais 1: Offen/Geschlossen
	Wasserkühlung		
		Kommt nur bei Wasserkühlung zur Anzeige.	**Pumpenbetrieb einstellen** Pumpenbetrieb einstellen für: Konstanter Betrieb Gesteuert von der Außentemperatur Gesteuert vom Kühlbedarf (Automatik) - „Start“ wird bei Pumpe in Betrieb angezeigt.
		Kommt nur bei Wasserkühlung und Außentemp.-Steuerung zur Anzeige.	**Pumpen-Starttemperatur einstellen** - Die Pumpe startet, wenn die Außentemperatur höher als der eingestellte Wert ist. [°C] - „Start“ wird bei Pumpe in Betrieb angezeigt

	Kombi Batterie		
		Kommt nur bei installierter Kombi Batterie zur Anzeige.	**Kombi Batterie, Kühl betrieb** • Aktueller Außentemperatur [°C] • Aktueller Kühlsignal [%] • Aktueller Zulufttemperatur [°C]
		Kommt nur bei installierter Kombi Batterie zur Anzeige.	**Kombi Batterie, Kühl** Aktueller Heizungsignal [%] Aktueller Kühlsignal [%] Aktueller Zulufttemperatur [°C] Aktueller Rücklauftemperatur [°C] Aktueller Ventilsignal [V] Kühlrelais = Aktuelleer Pumpen status
	Kommt nur bei installierter Kombi Batterie zur Anzeige.		**Übersteuerung Kombi Batterie** Übersteuerung ist nur bei gestartetem Aggregat möglich. - Übersteuerungs-Sollwert [%] einstellen, Heizung

				- Übersteuerungs-Sollwert [%] einstellen, Kühlung - Aktuelle Zulufttemp. [°C] - Laufzeit bis Ende der Übersteuerung [mm:ss] einstellen - Übersteuerung Ein/Aus aktivieren - Aktuelles 0-10V-Signal am Heizungsausgang [%]
		09:24 FROSTSCHUTZ KOMBI Kühlung Frostschutz: 2.0 °C Frost P-band: 5.0 °C Standby Heizung: 25.0 °C Wassertemperatur: 0.0 °C	Kommt nur bei installierter Kombi Batterie zur Anzeige.	**Frostschutz der Kombi Batterie einstellen.** - Temp. für vollen Frostschutz [°C] einstellen - Frostschutz-P-Band [°C] einstellen - Wasserbatterietemp. im Bereitschaftsbetrieb [°C] einstellen - Aktuelle Wassertemp. [°C]

	DX-Kühlung			
		09:38 DX KÜHLUNG 1 Regelung: 2-Stufen Kühlungs fehler: Nein Kühlausgang: 0.0 V Min. Luftmenge: 1500m³/h Nachkühlzeit: 60Sek.	Kommt nur bei DX-Kühlung zur Anzeige.	**Regelprinzip der aktuellen DX-Kühlung einstellen und aktuellen Zustand anzeigen** Regelprinzip einstellen: Zweistufig Dreistufig binär Vierstufig 15-stufig binär - Aktueller Kühlungsfehler: Ja/Nein - Aktuelles 0-10V-Signal am Kühlausgang [%] - Min. Luftmenge für Kühlung [m3/h] einstellen - Verflüssiger-Nachkühlzeit [s] einstellen
		09:38 DX KÜHLUNG 2 Kühlrelais 1: Offen Kühlrelais 2: Offen Kühlrelais 3: Offen Kühlrelais 4: Offen	Kommt nur bei DX-Kühlung zur Anzeige.	**Aktuellen Zustand der Kühlrelais anzeigen** - Aktueller Zustand Kühlrelais 1: Offen/Geschlossen - Aktueller Zustand Kühlrelais 2: Offen/Geschlossen - Aktueller Zustand Kühlrelais 3: Offen/Geschlossen - Aktueller Zustand Kühlrelais 4: Offen/Geschlossen
		09:38 DX KÜHLUNG 3 Niederdruck kältekreis. 1: 0.0 Bar Hochdruck kältekreis. 1: 0.0 Bar Niederdruck kältekreis. 2: 0.0 Bar Hochdruck kältekreis. 2: 0.0 Bar	Kommt nur bei DX-Kühlung zur Anzeige.	**Aktuellen Zustand der Kühlkreise anzeigen** - Aktueller Zustand Niederdruck Kreis 1 [bar] - Aktueller Zustand Hochdruck Kreis 1 [bar] - Aktueller Zustand Niederdruck Kreis 2 [bar] - Aktueller Zustand Hochdruck Kreis 2 [bar]
		09:39 DX KÜHLUNG 4 Niederdruck alarm 1: 3.0 Bar Höchdruck alarm 1: 15.0 Bar Niederdruck alarm 2: 3.0 Bar Höchdruck alarm 2: 15.0 Bar	Kommt nur bei DX-Kühlung zur Anzeige.	**Aktuellen Zustand der Druckalarme anzeigen** - Aktueller Zustand Niederdruck Alarm 1 [bar] - Aktueller Zustand Hochdruck Alarm 1 [bar] - Aktueller Zustand Niederdruck Alarm 2 [bar] - Aktueller Zustand Hochdruck Alarm 2 [bar]
		09:39 DX KÜHLUNG 5 Kühlungsfehler Verd. 1: Nein Kühlungsfehler Verd. 2 Nein Kühlungsfehler Verd. 3: Nein Kühlungsfehler Verd. 4: Nein	Kommt nur bei DX-Kühlung zur Anzeige.	**Aktuellen Zustand des Kälteverdichters anzeigen** - Aktueller Kühlungsfehler Verdichter 1: Ja/Nein - Aktueller Kühlungsfehler Verdichter 2: Ja/Nein - Aktueller Kühlungsfehler Verdichter 3: Ja/Nein - Aktueller Kühlungsfehler Verdichter 4: Ja/Nein

		09:40 DX KÜHLUNG 6 Min. Kühlzeit: 0 Sek. Kühlzeitrelais 1: 0 Sek. Kühlzeitrelais 2: 0 Sek. Kühlzeitrelais 3: 0 Sek. Kühlzeitrelais 4: 0 Sek.	Kommt nur bei DX-Kühlung zur Anzeige.	**Einschaltzeit der Kühlrelais einstellen und anzeigen** - Min. Kühlzeit [s] einstellen - Aktuelle Kühlzeit Relais 1 [s] - Aktuelle Kühlzeit Relais 2 [s] - Aktuelle Kühlzeit Relais 3 [s] - Aktuelle Kühlzeit Relais 4 [s]
		09:40 DX KÜHLUNG 7 Max. Anzahl Neustarts je Stunde: 10gg Wiederanlaufrelais 1: 0gg Wiederanlaufrelais 2: 0gg Wiederanlaufrelais 3: 0gg Wiederanlaufrelais 4: 0gg	Kommt nur bei DX-Kühlung zur Anzeige.	**Einschaltzeit der Kühlrelais einstellen und anzeigen** - Max. Anzahl Wiederanläufe/Stunde [gg] einstellen - Aktuelle Anzahl Wiederanläufe Relais 1 [gg] - Aktuelle Anzahl Wiederanläufe Relais 2 [gg] - Aktuelle Anzahl Wiederanläufe Relais 3 [gg] - Aktuelle Anzahl Wiederanläufe Relais 4 [gg]
		09:41 DX KØLING 8 Min Stoppzeit: 600 Sek. Stoppzeit 1: 0 Sek. Stoppzeit 2: 0 Sek. Stoppzeit 3: 0 Sek. Stoppzeit 4: 0 Sek.	Kommt nur bei DX-Kühlung zur Anzeige.	**Stopzeit der Kühlrelais einstellen und anzeigen** - Min. Stopzeit einstellen [sec] - Aktueller Stopzeit relais 1 [sec.] - Aktueller Stopzeit relais 2 [sec.] - Aktueller Stopzeit relais 3 [sec.] - Aktueller Stopzeit relais 4 [sec.]

	Klappen			
	16:09 WARTUNG KLAPPE			**Wartung der Klappen** Anzeige der aktuellen Klappenstellung.
		11:02 AUSSENLUFTKLAPPE Geschlossen 0 m³/h	Kommt nur bei installierter Ein/Aus Klappen zur Anzeige.	**Zuluftklappenzustand** - Aktuelle Klappenstellung: Offen/Geschlossen - Aktuelle Zuluft [m3/h] [l/s]
		10:29 AUSSENLUFTKLAPPE 0.0 % Korrektur: 1.0 Verschiebung: 0.0 % 0 m³/h	Kommt nur bei Quick Plug Modbus oder 0-10V Stellantrieb zur Anzeige.	**Abluftklappenzustand** - Aktuelle Klappenstellung: [%] - Korrektur Faktor einstellen - Verschiebung Regelsignal einstellen - Aktuelle Zuluft [m3/h] [l/s]
		Kommt nur bei installierter Umluft zur Anzeige. [0-10V]	10:30 ÜBERSTEUERT.KLAPPE 0.0 % Timeout: 00:00 Übersteuert: Ab Ausgang: 0.00 V 0 m³/h	**Übersteuerung Zuluft Klappe** Übersteuerung ist nur bei gestartetem Aggregat möglich. - Übersteuerungs-Sollwert [%] einstellen - Laufzeit bis Ende der Übersteuerung [mm:ss] einstellen - Übersteuerung Ein/Aus aktivieren - Ausgang Aktueller Wert [V] - Aktuelle Zuluft [m3/h] [l/s]
		10:30 AUSSENLUFTKLAPPE 0.0 % 0° Testlauf starten: Nein Nicht aktiv	Kommt nur bei Quick Plug Modbus Stellantrieb zur Anzeige.	**Zuluftklappe, Quick Plug Modbus** Aktuelle Klappenstellung [%] Absolute Position [Rückmeldung] Testlauf [Ja] / [Nein] Kommunikation [Aktiv] / [Nicht Aktiv]
		09:26 AUSSENLUFTKLAPPE Geschlossen 0 m³/h	Kommt nur bei installierter Ein/Aus Klappen zur	**Fortluftklappenzustand** - Aktuelle Klappenstellung: Offen/Geschlossen - Aktuelle Abluft [m3/h] [l/s]

			Anzeige.	
			Kommt nur bei Quick Plug Modbus oder 0-10V Stellantrieb zur Anzeige.	**Fortluftklappenzustand** - Aktuelle Klappenstellung [%] - Aktuelle Abluft [m3/h] [l/s]
			Kommt nur bei Quick Plug Modbus Stellantrieb zur Anzeige.	**Fortluftklappe, Quick Plug Modbus** Aktuelle Klappenstellung [%] Absolute Position [Rückmeldung] Testlauf [Ja] / [Nein] Kommunikation [Aktiv] / [Nicht Aktiv]
			Kommt nur bei installierter Umluft zur Anzeige.	**Umluftklappenzustand** - Aktuelle Klappenstellung: Offen/Geschlossen - Aktuelle Zuluft [m3/h] [l/s]
			Kommt nur bei Quick Plug Modbus oder 0-10V Stellantrieb zur Anzeige.	**Umluftklappenzustand** - Aktuelle Klappenstellung: [%] - Korrektur Faktor einstellen - Verschiebung Regelsignal einstellen - Aktuelle Zuluft [m3/h] [l/s]
			Kommt nur bei Quick Plug Modbus Stellantrieb zur Anzeige.	**Umluftklappe, Quick Plug Modbus** Aktuelle Klappenstellung [%] Absolute Position [Rückmeldung] Testlauf [Ja] / [Nein] Kommunikation [Aktiv] / [Nicht Aktiv]
			Kommt nur bei installierter Trocknungs Klappe zur Anzeige.	**Trocknungsklappe** - Aktuelle Klappenstellung: Offen/Geschlossen - Trocknungszeit einstellen [sek]
			Kommt nur bei Quick Plug Modbus Stellantrieb zur Anzeige.	**Trocknungsklappe, Quick Plug Modbus** Aktuelle Klappenstellung [%] Absolute Position [Rückmeldung] Testlauf [Ja] / [Nein] Kommunikation [Aktiv] / [Nicht Aktiv]

	Druckmessumformer			
	16:09 WARTUNG DRUCKMESSUMF. P1 P2			**Wartung von Druckmessumformern** Alle Druckmessumformer im Lüfteraggregat auf Null kalibrieren.
		11:42 DRUCKMESSUMFORMER 0-kalibrierung: Auto P1 P2		**Art der Nullkalibrierung wählen** - Nullkalibrierung einstellen: Manuell/Automatisch Bei Wahl Automatisch erfolgt die Nullkalibrierung automatisch bei jedem Stopp des Aggregats.
		11:43 DRUCKMESSUMFORMER 0-kalibrierung Durchführen? Bestätigung! P1 P2		**Nullkalibrierung starten** Bestätigen, um Nullkalibrierung zu starten, oder zum Abbruch Esc betätigen. Bei Nullkalibrierung wird das Aggregat ca. 5 Min. gestoppt.
			10:02 DRUCKMESSUMFORMER 0-Kalibrierung durchgeführt P1 P2	**Nullkalibrierung in Gang** Quittierung, dass die Nullkalibrierung in Gang ist/ausgeführt wurde.

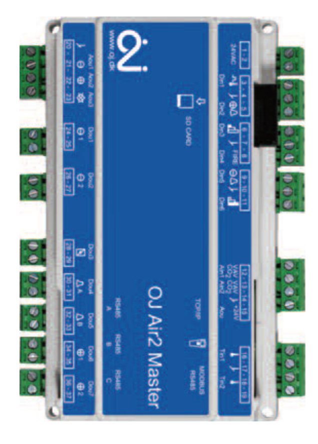
	Befeuchtung			
	09:18 WARTUNG BEFEUCHTUNG		Kommt nur bei installierter Befeuchten zur Anzeige.	**Befeuchten** Auslesen der Aktueller Status der Befeuchter, Sollwert und Übersteuerung.
		10:02 BEFEUCHTUNG Befüchter, Messung: Einlass Feuchtigkeit (Istwert): 0.0 % Feuchtigkeit (Sollwert): 20.0 %	Kommt nur bei installierter Befeuchten zur Anzeige.	**Befeuchten Zustand** - Befeuchter Steuerung: Kein oder Zuluft - Feuchte (Aktueller Wert) [%rh] - Feuchte (Sollwert) [%rh]
			10:34 BEFEUCHTUNG Zwangssteuerung: Ab Zwangssteuerung, Sollwert: 0 % Zwangssteuerung, Timeout: 00:00 Regulator: 0.0 % 0.0 V P-Band: 10.0 % I-Zeit: 500 Sek.	**Befeuchten übersteuern.** Übersteuerung ist nur bei gestartetem Aggregat möglich. - Übersteuerung Ein/Aus aktivieren - Übersteuerungs-Sollwert [%] einstellen - Aktueller Ausgang vom Regler [%] - Aktueller Ausgang vom Regler [V] - Eingestelltes P-Band [%rF] - Eingestelltes P-Band [Sek.]
			10:34 HTH-6202 Software Version: 0.00 Feuchtigkeit: 0.0 % Temperatur: 0.0 °C	**Feuchtigkeitsfühler, HTH-6202** SW-Vers. Aktueller Messwert [%rF] Aktueller Messwert [°C]
			10:34 HTH-6203 Software Version: 0.00 Feuchtigkeit: 0.0 % Temperatur: 0.0 °C	**Feuchtigkeitsfühler, HTH-62023** SW-Vers. Aktueller Messwert [%rF] Aktueller Messwert [°C]

5.2 Bedienung mit Computer





Das Gerät kann über einen PC oder Laptop bedient werden. Schließen Sie Ihren PC oder Laptop mit einem LAN-Kabel an den Master im Anschlusskasten an.



Der LAN-Anschluss TCP/IP befindet sich an der Oberseite des Masters.

Schließen Sie auch das Handterminal mit dem Anschlusskabel an die Kabelbox am Gerät an. Anschließend schalten Sie den Betriebsschalter auf **"ON"**.
Die Inspektionstür muss offen bleiben (achten Sie hierbei auf die umlaufenden Teile der Lüfter!)

Starten Sie den Internet Explorer und geben Sie folgende IP-Adresse ein: **192.168.1.100**

Es erscheint der folgende Bildschirm: (Abbildung 3)

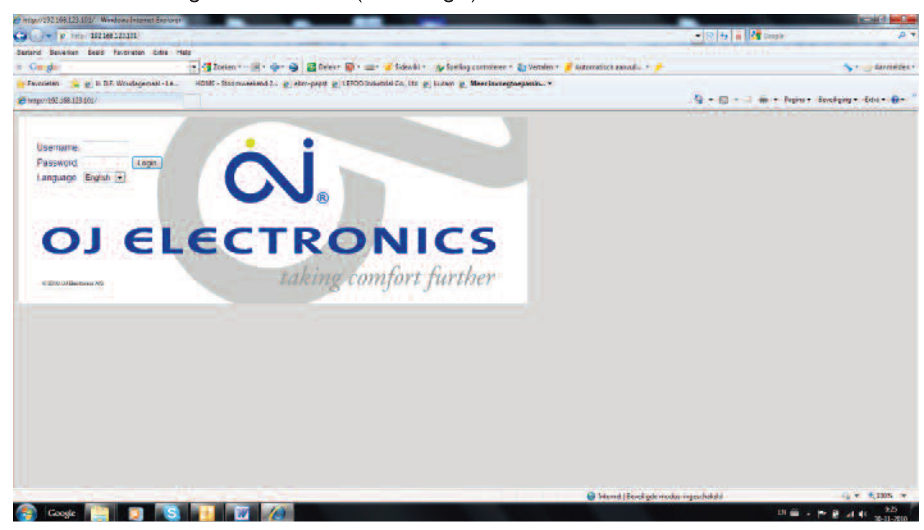


Abbildung 3

Geben Sie Ihren Benutzernamen ein: USER
Geben Sie Ihr Passwort ein: 111
Für Installateursebene User Name: INSTALLE
Und das Passwort: 222
Es erscheint der folgende Bildschirm: (Abb. 4)

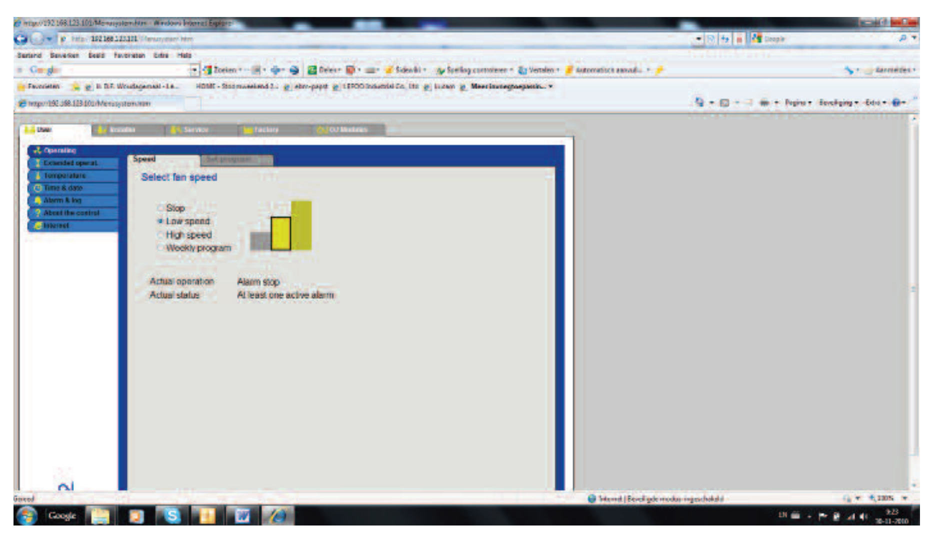


Abbildung 4

Über die Registerkarten am oberen und linken Rand des Bildschirms können Sie sich jetzt den aktuellen Status des Geräts ansehen und eventuelle Änderungen durchführen. Dies hängt von den werksseitig eingestellten Ebenen ab. Die Menüstruktur ist im Großen und Ganzen dieselbe wie bei den oben beschriebenen Anweisungen des Handterminals. Für Änderungen und/oder Auslesen der aktuellen Werte auf dem PC oder Laptop gelten die gleichen Anweisungen.

6 Wartung

6.1 Filter
Die Filter müssen regelmäßig auf Verschmutzung geprüft werden. Es wird empfohlen, dies je nach Verschmutzung vor Ort mindestens 2 x pro Jahr durchzuführen. Ersetzen Sie die Filter, wenn diese stark verschmutzt sind. Dies ist unter normalen Umständen alle 6 Monate der Fall. Das Gerät darf **nicht** ohne Filter verwendet werden. Neben der Reinigung der Zuluft-Filter schützen die Filter auch die Komponenten im Gerät. Dies garantiert eine lange Lebensdauer des Geräts und spart Wartungskosten

6.2 Wärmetauscher
Bei der Inspektion der Filter muss auch der Aluminium-Gegenstrom-Wärmetauscher auf Verschmutzung geprüft werden. Wenn die Filter nicht rechtzeitig ersetzt werden oder nicht vorhanden sind, kann starke Verschmutzung auftreten. Dies kann zu Leistungsverlust und zu einem Anstieg des Energieverbrauchs führen. Wenn der Wärmetauscher stark verschmutzt ist, setzen Sie sich bitte unverzüglich mit dem Kundendienst von Mark BV in Verbindung.

6.3 Inspektionstüren
Die Inspektionstüren sind mit Kunststoff-Scharnieren ausgestattet (Abb. 5). Die Scharniere dienen auch als Verschluss. Zum Öffnen und Schließen der Türen müssen die Verschlüsse immer in einem Winkel von 90 Grad geöffnet werden. Dann wird die Tür mit dem Griff geöffnet oder geschlossen (Abb. 5).



Da die Scharniere/Verschlüsse mit einem Inbusschlüssel verriegelt werden können, kann jede Tür in einen Lukendeckel verwandelt werden. Die Scharniere und Türdichtungen müssen regelmäßig mit Vaseline oder Silikonspray behandelt werden. Hierdurch lassen sich die Türen leicht öffnen und schließen und bleiben die Dichtungen geschmeidig.

Abbildung 5

6.4 Kühlsystem
Das Kühlsystem muss gemäß Protokoll gewartet werden.
Das Logbuch befindet sich auf der Innenseite der Inspektionstür des Kühlbereichs.

6.5 Ersatzteile
Bei Ersatzteilebedarf wenden Sie sich bitte an unseren Kundendienst.

7 Sicherheit

Die Installation des Airstream-Geräts muss nach den allgemeinen und örtlich geltenden Bau-, Sicherheits- und Installationsvorschriften der Gemeinde und des Elektrizitäts- und Wasserwerks durchgeführt werden. Das Gerät darf nur betrieben werden, wenn alle Kanäle angeschlossen und die Inspektionstüren verriegelt sind. So wird verhindert, dass umlaufende Teile berührt werden. Das Gerät ist mit einem Betriebsschalter ausgestattet. Vor Überprüfung und/oder Wartung des Geräts muss der Betriebsschalter auf **"OFF"** gesetzt werden. Mit einem Vorhängeschloss kann der Betriebsschalter eventuell verriegelt werden.

8 Einsatzbereich (bestimmungsgemäße Verwendung)

Die Airstream Geräte sind für den Einsatz in Komfortanlagen bestimmt. Die Geräte sind nicht geeignet für das Absaugen aggressiver Dämpfe und für hohe Temperaturen. Jede sonstige oder darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für sich daraus eventuell ergebende Schäden oder Verletzungen übernimmt der Hersteller keinerlei Haftung.

9 Haftung

Das Airstream-Gerät ist konstruiert und hergestellt für den Einsatz in „Ausgleichslüftungssystemen in Komfortanlagen". Jede anderweitige Verwendung gilt als „nicht bestimmungsgemäße Verwendung" und kann zu Schäden am Airstream-Gerät und Personenschäden führen, für die der Hersteller keine Haftung übernimmt.

10 Gewährleistungsbestimmungen

Mark BV bemüht sich ständig um optimale Qualität in Bezug auf die Materialien und Herstellung der von ihr hergestellten Produkte. Die Installation muss nach den geltenden Bestimmungen und gemäß den beigefügten Montage- und Wartungsvorschriften von Mark BV durchgeführt werden. Der Hersteller gewährleistet die einwandfreie Funktion des Airstream-Geräts für einen Zeitraum von 1 Jahr nach der Installation. Die Gewährleistung gilt nur für Material- und/oder Herstellungsfehler, die während des Gewährleistungszeitraums auftreten. Im Falle der Geltendmachung von Gewährleistungsansprüchen darf das Airstream-Gerät nicht ohne die schriftliche Erlaubnis des Herstellers zerlegt werden. Eine Gewährleistung für Ersatzteile wird nur gewährt, wenn diese vom Hersteller geliefert und von einem qualifizierten Installateur eingebaut wurden. Wenn das Gerät ohne Filter betrieben wird, erlischt die Gewährleistung. Der Hersteller bemüht sich stets um eine Verbesserung der Produkte und behält sich das Recht vor, ohne vorherige Mitteilung Änderungen am Design oder an den technischen Daten vorzunehmen.

EG-Konformitätserklärung

Maschinendaten: Mark Airstream

Erfüllt die Richtlinien:

– 2006/42/EC	Maschinenrichtlinie
– 2006/95/EC	Niederspannungsrichtlinie
– EN 60204-1	Elektrische Ausrüstung von Maschinen
– 2004/108/EC	EMC Elektromagnetische Verträglichkeit Richtlinie
– NEN-EN 1886	Lüftung von Gebäu – Klimageräte – Mechanische Eigenschaften

Gegebenenfalls:

– 90/396/EEC	Richtlinie über Gasverbrauchseinrichtungen

DE

MARK BV
BENEDEN VERLAAT 87-89
VEENDAM (NEDERLAND)
POSTBUS 13, 9640 AA VEENDAM
TELEFOON +31(0)598 656600
FAX +31 (0)598 624584
info@mark.nl
www.mark.nl

MARK DEUTSCHLAND GmbH
MAX-PLANCK-STRASSE 16
46446 EMMERICH AM RHEIN
(DEUTSCHLAND)
TELEFON +49 (0)2822 97728-0
TELEFAX +49 (0)2822 97728-10
info@mark.de
www.mark.de

MARK EIRE BV
COOLEA, MACROOM
CO. CORK (IRELAND)
PHONE +353 (0)26 45334
FAX +353 (0)26 45383
sales@markeire.com
www.markeire.com

MARK POLSKA Sp. z o.o
UL. KAWIA 4/16
42-200 CZĘSTOCHOWA (POLSKA)
PHONE +48 34 3683443
FAX +48 34 3683553
info@markpolska.pl
www.markpolska.pl

MARK BELGIUM b.v.b.a.
ENERGIELAAN 12
2950 KAPELLEN
(BELGIË/BELGIQUE)
TELEFOON +32 (0)3 6669254
FAX +32 (0)3 6666578
info@markbelgium.be
www.markbelgium.be

S.C. MARK ROMANIA S.R.L.
STR. LIBERTĂTII Nr. 117
TÂRGU MURES, 540190
(ROMANIA)
TEL/FAX +40 (0)265-266.332
info@markromania.ro
www.markromania.ro







